FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1926 — N° ——

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

par

Pierre LÉVY-LANG

né à Paris le 25 Février 1897

ÉTUDE

de la stérilisation temporaire chez la femme

Le Président : M. BRINDEAU.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE ET Cie, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1926

LE DOYEN..... M. ROGER

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO
Physiologie	ROGER
Physique médicale	STROHL
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	N...
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ
Pathologie médicale	SICARD
Pathologie chirurgicale	LECÈNE
Anatomie pathologique	ROUSSY
Histologie	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	N...
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène	Léon BERNARD
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER
Pathologie expérimentale et comparée	N...
Clinique médicale	GILBERT BEZANÇON ACHARD WIDAL
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER
Clinique chirurgicale	DELBET HARTMANN LEJARS GOSSET
Clinique ophtalmologique	TERRIEN
Clinique urologique	LEGUEU
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE BRINDEAU JEANNIN
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL
Clinique propédeutique	SERGENT
Professeur sans chaire	ROUVIÈRE

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI	Pathologie médicale.
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BASSET	Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIÈRE	Chimie biologique.
BRANCA	Histologie.
BRULÉ	Pathologie médicale.
BUSQUET	Pharmacologie et matière médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CHAMPY	Histologie.
CHIRAY	Pathologie médicale.
CLERC	Pathologie médicale.
DEBRÉ	Hygiène.
I. de JONG	Anatomie pathologique.
DUVOIR	Médecine légale.
ÉCALLE	Obstétrique.
FIESSINGER	Pathologie médicale.
FOIX	Pathologie médicale.
GARNIER	Pathologie expérimentale.
HARVIER	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER	Urologie.
HOVELACQUE	Anatomie.
JOYEUX	Parasitologie.
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER	Obstétrique.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie.
LEMIERRE	Pathologie médicale.
LÉVY-SOLAL	Obstétrique.
LHERMITTE	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale.
MATHIEU	Pathologie chirurgicale.
METZGER	Obstétrique.
MOCQUOT	Pathologie chirurgicale.
MONDOR	Pathologie chirurgicale.
MOURE	Pathologie chirurgicale.
MULON	Histologie.
PHILIBERT	Bactériologie.
RIBIERRE	Pathologie médicale.
RICHET Fils	Physiologie.
TANON	Pathologie médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VERNE	Histologie.
VILLARET	Pathologie médicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

GOUGEROT	Pathologie médicale.
GUÉNIOT	Obstétrique.
RETTERER	Histologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.

AUVRAY	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE	Clinique médicale.
LEREBOULLET	Clinique médicale infantile.
LÉRY	Clinique médicale.
LŒPER	Clinique médicale.
PROUST	Clinique chirurgicale.
RATHERY	Clinique médicale.
SCHWARTZ	Clinique médicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

MAUCLAIRE, agrégé	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leur auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE

A MA GRAND'MÈRE

A MA MÈRE

Qui, à travers les difficultés de la vie, s'est imposé les lourds sacrifices qui m'ont permis d'arriver au moment où j'ai la joie de lui dédier ce travail.

A MON FRÈRE

A MES ONCLES

MEIS ET AMICIS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX :

Monsieur le Docteur VEAU

Monsieur le Docteur RIBADEAU-DUMAS

Monsieur le Professeur J.-L. FAURE

Monsieur le Professeur agrégé DE JONG

Monsieur le Docteur CLOVIS VINCENT

Monsieur le Professeur JEANSELME

A Messieurs les Professeurs agrégés

METZGER et CADENAT

A Monsieur le Docteur MARTIN

A Monsieur le Docteur HALPHEN

A Messieurs les Docteur BURNIER, G. LÉVY

A Monsieur le Docteur CATHALA

Accoucheur de l'Hôpital Saint-Louis

Qui nous inspira le sujet de cette thèse et qui nous prodigua toujours, depuis que nous sommes entré dans son service, son enseignement et ses conseils avec une inlassable bienveillance.

Faible témoignage de reconnaissance.

A Monsieur le Professeur BRINDEAU

Que nous remercions du très grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette thèse.

INTRODUCTION

La stérilisation temporaire est l'acte par lequel on rend une femme inapte à concevoir pendant un laps de temps déterminé et qui permet, lorsqu'on le juge opportun, de restituer à nouveau sa fécondité à l'intéressée.

Stériliser temporairement une femme est une idée étrangère. En France, il ne semble pas que cette méthode ait été employée ; en effet, les traités de chirurgie, de gynécologie ou d'obstétrique ne la mentionnent que rarement, et nous n'avons pu relever que dans le Traité d'Accouchement de M. Bar le passage suivant, écrit par MM. Chambredent et Cathala, concernant la stérilisation temporaire :

« Selleheim et Jachske ont préconisé la ligature « temporaire des trompes, l'extrapéritonisation du « pavillon dans le ligament large, ou sa fixation « dans le canal inguinal, afin de pouvoir rétablir « ultérieurement le canal tubaire et de permettre la « fécondation après la guérison de la maladie. Il « semble bien que ces opérations risquent de stéri- « liser définitivement les femmes. »

Depuis que ces lignes ont été écrites, l'étude de la stérilisation temporaire a été poussée avec acti-

vité à l'étranger, et particulièrement en Allemagne. On peut penser qu'en France il n'y a pas été donné suite, à cause des réserves qu'on a pu faire sur les résultats de la stérilisation temporaire. Le raisonnement suivant a pu aussi être tenu : « 1° Lorsqu'une femme est trop malade pour supporter une grossesse sans danger, il est vraisemblable qu'elle ne reviendra jamais à l'état de santé normal ; aussi faut-il la stériliser définitivement. — 2° Dans le cas où évolue une affection susceptible de s'améliorer, le plus simple est d'attendre ; un traitement médical suffit, une stérilisation est superflue. »

Ce raisonnement a paru trop catégorique aux auteurs étrangers ; ils ont pensé qu'il pourrait être intéressant d'avoir recours à un moyen terme, qui serait la stérilisation temporaire ; ainsi on pourrait, chaque fois que la question de la castration se pose, avoir recours à cette méthode permettant de faire durer la stérilité aussi longtemps qu'il serait nécessaire. D'autre part, on aurait la satisfaction, dans le cas où l'affection qui a nécessité la stérilisation viendrait à s'améliorer, de rendre à la femme sa fécondité.

Le principe de la stérilisation temporaire pourrait alors être défini :

« Un moyen de donner à la femme atteinte d'une « affection incompatible avec la grossesse toutes les « garanties nécessaires à sa guérison pour qu'un « jour elle puisse devenir enceinte sans danger pour « elle et pour son enfant. »

HISTORIQUE

Les articles originaux traitant de la stérilité temporaire sont presque tous de date récente ; presque tous ont été écrits depuis 1918. Il semble d'autre part que l'abondance de la littérature concernant ce sujet augmente à mesure que le temps évolue. Ceci laisse penser que la question n'est pas encore tout à fait au point ; en effet, des incertitudes existent encore quant au choix de la méthode à employer.

C'est Beuttners qui, en 1897, a mis le premier en évidence l'intérêt qu'il y aurait à substituer à la castration, qui est mutilante et la cause de troubles divers, une stérilisation à durée limitée ; cette dernière permettrait en outre d'éliminer, dans les cas où une grossesse serait contre-indiquée, les procédés anticonceptionnels, trop incertains et cause d'abus, parce que échappant au contrôle médical.

Beuttners se heurta à une formidable opposition : on lui reprocha « de vouloir jouer avec la fécondité de la femme ». Comme à cette époque aucun moyen

de stérilisation temporaire n'avait fait ses preuves, l'idée fut abandonnée.

En 1899, Goldpohn, reprenant l'idée de la stérilisation temporaire, a décrit un procédé opératoire dérivé de l'opération d'Alquier-Alexander, avec incision du péritoine, attraction en avant de la trompe et de l'ovaire, qu'on fixe ensuite dans l'anneau inguinal interne.

En 1907, Van de Velde préconise l'inclusion des ovaires entre les deux feuillets du ligament large, puis il abandonne cette technique.

Ce n'est surtout que depuis la guerre que des procédés opératoires divers ont été tentés : de 1921 à 1924, de nombreux auteurs allemands ont préconisé l'emploi de techniques que nous exposons plus loin.

D'autre part, l'étude des effets des rayons X permit également leur emploi pour stériliser temporairement.

C'est en 1903 que Albers Schonberg fit les premières communications sur l'action des rayons X sur les cellules germinatives de l'homme. Ce n'est qu'en 1905 que Halberstadter mit en évidence l'action destructive des rayons sur les follicules de De Graaf de la lapine.

En 1906, Specht fait des recherches histologiques sur l'ovaire irradié et constate une diminution de volume de toute la glande, associée à de graves altérations folliculaires. Il tire de là des déductions thérapeutiques, pensant que l'irradiation pourrait vrai-

semblablement, dans bien des cas, remplacer les interventions chirurgicales.

En 1907, Fraenkel rapporte vingt-huit cas d'aménorrhée consécutifs à l'irradiation et dont la durée variait de six à dix-huit mois : la stérilisation temporaire par irradiation était réalisée.

En 1911, Gauss reprend avec Fraenkel l'étude de cette thérapeutique et en précise la technique.

Depuis cette époque, avec une interruption de 1914 à 1918, la stérilisation temporaire par rayons X a été de plus en plus étudiée, notamment par les Allemands, et aussi en Espagne par Recasens.

De nos jours, les procédés proposés pour stériliser temporairement une femme sont nombreux ; les physiologistes recherchent depuis peu un moyen de stériliser en ayant recours à la biologie ; des essais d'injection d'extraits de corps jaune, d'ovaire, de testicule, de liquide séminal semblent donner des résultats ; mais ces faits ne sont pas encore sortis de l'expérimentation animale, à notre connaissance ; ils ne présentent à l'heure actuelle qu'un intérêt de curiosité physiologique.

INDICATIONS

Si l'on s'en rapporte aux auteurs qui ont étudié la stérilisation temporaire, les indications en sont nombreuses.

Pourtant, aucun ne précise, lorsqu'il a mentionné une affection où la stérilisation à temps est profitable, les conditions exactes nécessaires à l'obtention d'une réussite.

De même, nous n'avons trouvé dans la littérature aucune discussion afférente aux indications, bien que ce point soit capital.

Il semble qu'on puisse diviser ces indications en quatre groupes, savoir :

Les affections médicales dont le pronostic est aggravé par la grossesse ou l'accouchement ;

Les affections chirurgicales ;

Les affections obstétricales ;

Enfin, il faut faire une place à part aux cas où des considérations sociales pourraient se poser et feraient estimer la stérilisation temporaire comme préférable à la castration.

I. — AFFECTIONS MÉDICALES

Les affections médicales justiciables d'une stérilisation temporaire doivent toutes comporter la garantie suivante :

« Possibilité de guérison ou d'amélioration telle que l'évolution d'une grossesse ou un accouchement ne soit pas un danger pour la femme ou la cause du réveil de la maladie. »

Les auteurs étrangers considèrent que de nombreuses affections répondent à ce désidératum, et l'énumération qu'ils font des indications est fort longue.

Nous pensons pour notre part qu'il y a une affection qui peut constituer avant tout la grosse indication de la stérilisation temporaire : c'est la *tuberculose pulmonaire*. Nous verrons plus loin ce qu'il faut penser des autres affections proposées par les divers auteurs.

Toutes les formes de tuberculose pulmonaire ne sont pas justiciables d'une stérilisation temporaire. Il est évident que la tuberculose cavitaire avec fièvre hectique, amaigrissement, n'est pas à envisager comme indication, à cause de son pronostic fatal à brève échéance.

Au contraire, les formes torpides, qui sont bien tolérées avant la grossesse, et aggravées ou réveillées

par celle-ci, sont justiciables de stérilisation temporaire.

L'arrêt de Paul Dubois : « Si une femme menacée de tuberculose se marie, elle pourra bien résister à un premier accouchement, difficilement à un deuxième, jamais à un troisième », montre l'intérêt qu'il y a à mettre les femmes atteintes de tuberculose latente à l'abri d'une deuxième grossesse, soit qu'un premier accouchement ait influencé la marche de sa tuberculose, comme c'est la règle, soit que, dès les premiers mois de la grossesse, on ait décidé d'interrompre celle-ci.

En France, suivant les idées de M. Bar, il est de règle de pratiquer l'avortement « pour les femmes « jeunes, chez qui les lésions sont assez peu avancées « pour qu'on puisse espérer une guérison com- « plète... » (Bar : *De la tuberculose compliquée de grossesse*, 1921. Conférence faite à la Faculté de Médecine de Madrid.)

Un avortement, dans ce cas, rend à la femme tous les moyens de défense que la grossesse avait supprimés, il arrête la décalcification provoquée par celle-ci, dont l'influence est néfaste dans la tuberculose ; en un mot, il permet à la femme, s'il est pratiqué dans les conditions optima, de retourner à l'état physique où elle se trouvait avant sa grossesse. Mais, si la femme redevient enceinte peu de temps après cet avortement, elle n'a pas eu le temps de

laisser s'améliorer ses lésions pulmonaires, et cette deuxième grossesse, rapprochée de la première, va donner encore un coup de fouet à la tuberculose ; les lésions pourront cette fois être aggravées à tel point qu'elles ne rétrocéderont plus ou que partiellement après un deuxième avortement.

L'inconvénient de cette méthode est donc de risquer d'exposer la femme à des avortements répétés, qui pourront ne pas être suivis de l'amélioration désirable, s'ils sont trop rapprochés.

La stérilisation temporaire mettrait la femme à l'abri de tels risques et lui permettrait de laisser le temps de régresser à ses lésions tuberculeuses. Le jour où on estimera que son état est tel que la patiente peut redevenir enceinte, on lui restituera sa fécondité. Ainsi on aura supprimé le risque des avortements à répétition et donné à la femme le maximum de chances de guérison.

Tous les auteurs étrangers placent en deuxième lieu, dans le groupe des affections médicales, les cardiopathies, et considèrent qu'il y a autant d'intérêt à stériliser une cardiaque qu'une tuberculeuse.

Naujoks énumère ainsi les affections du cœur justiciables d'une stérilisation temporaire : *Altérations valvulaires* avec signes de décompensation légère, rétrocédant facilement sous l'influence des tonicardiaques ; on peut espérer dans ces cas un retour à la santé par le traitement médical, après l'interruption d'une grossesse qui serait venue rom-

pre l'équilibre établi par la compensation, en s'assurant par la stérilisation temporaire qu'une nouvelle grossesse ne viendra pas jusqu'à nouvel ordre compromettre le succès de la thérapeutique médicale.

Endocardites récentes ou récidivantes, qui, selon Frey, pourraient guérir complètement, après un temps de repos très long ; le cœur serait capable, dans ce cas, de récupérer une capacité fonctionnelle égale à celle d'un cœur sain.

Les affirmations de Naujoks et celles de tous les auteurs qui, avec lui, donnent les cardiopathies comme indication de la stérilisation temporaire, nous paraissent difficilement admissibles *si l'on se place au point de vue strictement médical.* En effet, s'il paraît logique de stériliser pour un temps une femme atteinte de tuberculose durable, il fort aléatoire, au contraire, d'escompter la *guérison définitive d'une cardiaque.* Et même en admettant qu'après un temps de repos fort long, une hygiène sévère et une thérapeutique bien conduite tous les signes d'atteinte cardiaque disparaissent, on ne peut jamais affirmer qu'à l'occasion d'une grossesse, ou d'un accouchement, ces signes ne se manifesteront pas à nouveau. Notre maître, M. Cathala, nous a récemment fait part du cas suivant, qui montre ce qu'il faut penser du pronostic des cardiopathies compliquées de grossesse :

Une femme qu'il accoucha, et dont le cœur, pendant la grossesse, s'était toujours révélé normal, fit,

pendant les suites de couches, de la tachycardie que rien n'avait permis de prévoir. L'auscultation du cœur, à partir de ce moment, fit entendre un léger roulement diastolique qui persista. Le médecin de cette femme, appelé à l'examiner, exposa alors qu'elle avait présenté, au moment de la puberté, des signes de sténose mitrale, mais que ceux-ci avaient disparu depuis fort longtemps. L'accouchement, malgré une guérison apparente, et remontant à plusieurs années, avait donc fait reparaître les signes d'altération valvulaire, dans ce cas où l'on peut admettre que tout s'était passé avec le maximum de garanties pour l'avenir de la malade.

Avec Naujoks, Wessel et Schintz considèrent que le *diabète léger* est justiciable de stérilisation temporaire ; cette proposition peut être admise ; toutefois, cette sanction thérapeutique ne sera justifiée qu'après qu'on aura acquis la certitude que les signes cardinaux de l'affection rétrocèdent facilement et d'une manière persistante sous l'influence de la thérapeutique habituelle.

Il faudrait aussi, selon ces auteurs, stériliser temporairement les femmes atteintes de maladie de Basedow, pour éviter chez elle des accidents graves que la grossesse pourrait faire survenir. Cette proposition est discutable, car les auteurs ne sont pas d'accord pour déterminer si l'association d'un goître exophtalmique et d'une grossesse est une chose néfaste à la

femme ou non. Certains, avec Bonnaire, considèrent que la grossesse aggrave la maladie et détermine fréquemment des complications. D'autres, avec Basedow, estiment au contraire que la grossesse améliore manifestement les symptômes de l'affection. Pinard, enfin, pense que la grossesse et l'accouchement sont sans influence sur la maladie de Basedow.

Theilaber défend le mariage aux basedowiennes. Bonnaire l'autorise dans les cas légers ; il prescrit une nouvelle grossesse quand la première a été la cause d'accidents imputables à l'association goitre-grossesse. C'est donc dans ces cas que la stérilisation temporaire aura sa raison d'être ; c'est d'ailleurs ainsi que le comprend Naujoks, qui indique le Basedow dans le cas où des accidents graves surviennent et que des grossesses rapprochées ne laissent pas à la femme le temps de se rétablir.

On trouve encore mentionnées dans le groupe des indications médicales les affections suivantes :

Néphrite chronique ;

Néphrite aiguë ;

Pyélonéphrite ;

Psychopathies qui revêtent une allure sévère lorsque la femme devient enceinte ;

Syphilis secondaire en période d'activité ;

Morphinomanie.

Toutes les affections énumérées dans cette liste

nous paraissent encore moins admissibles que les cardiopathies. Une néphrite chronique n'est pas une maladie dont l'amélioration obtenue par traitement médical puisse être maintenue avec certitude au cours de la grossesse ; on ignore ce que deviendra une psychose, même après des années de rémission, si la femme devient à nouveau enceinte. Il est beaucoup plus logique de traiter une syphilitique avec les énergiques médicaments spécifiques que nous possédons, que de la stériliser même pour peu de temps. Quant à la morphinomanie, non seulement on a rarement l'occasion d'en discuter l'incompatibilité avec la grossesse, mais encore paraît-il possible de la traiter selon la manière habituelle, sans que la question de stérilisation se pose de quelque façon.

Nous voyons donc que de toutes les indications figurant au chapitre des affections médicales, il n'en est qu'une qui présente réellement un gros intérêt au point de vue de la stérilisation temporaire : c'est la *tuberculose pulmonaire*.

Quant aux autres, elles sont beaucoup moins acceptables, tout au moins si l'on envisage la question au point de vue strictement médical ; nous verrons, à propos des considérations sociales, qu'il faut étendre dans certains cas l'intérêt de la stérilisation temporaire au-delà de la seule pathologie.

II. — AFFECTIONS CHIRURGICALES

Au Congrès de Gynécologie de Vienne de 1925, certains auteurs ont rapporté des cas où la stérilisation temporaire fut pratiquée à l'aide des rayons X pour des métrorragies et pour des annexites gonococciques. En raison de la rareté de la coexistence de la salpingo-ovarite et de la grossesse, d'une part, et de l'extrême gravité du pronostic que comporte la salpingite compliquée de grossesse, d'autre part, nous pensons que la salpingectomie est le seul traitement rationnel et que la stérilisation temporaire ne présente qu'un intérêt médiocre dans ce cas.

Freund et Thoring proposent de stériliser temporairement les femmes chez lesquelles il faut intervenir pour réduire un prolapsus génital ; l'un et l'autre ont recours à des procédés de réduction qui fixent l'utérus (Freund emploie le procédé de Schauta et Thoring un procédé qui lui est propre, consistant à passer à travers le fond de l'utérus des fils qui sont fixés d'autre part à une languette aponévrotique du grand oblique). Dans ce cas, on ne saisit pas l'utilité d'une stérilisation temporaire, car ces opérations ne tolèrent pas de grossesse ultérieure.

On comprendrait mieux une utilisation temporaire après une intervention plastique (périnéorraphie), pour éviter une récidive de grossesse après réduction du prolapsus. On laisserait ainsi à la femme la pos-

sibilité de redevenir enceinte, dans le cas où un jour elle en exprimerait le désir, au risque pour elle de perdre dans ces conditions le bénéfice de l'opération plastique qu'elle aura subie autrefois...

III. — AFFECTIONS OBSTÉTRICALES

Naujoks, auteur qui a le mieux étudié les indications de la stérilisation temporaire, fait figurer dans son énumération les *vomissements incoercibles de la grossesse* survenant à répétition chez une femme qui, malgré quatre ou cinq grossesses consécutives, a dû subir chaque fois un avortement.

Nous ne saurions admettre une telle proposition, car il est franchement illogique d'espérer qu'un repos, aussi long qu'on le voudra, donnera la certitude que les vomissements ne se reproduiront plus à l'occasion d'une grossesse ultérieure, si l'on rend à la femme sa fécondité ; d'autre part, on sait bien qu'une femme ayant subi un avortement pour vomissements incoercibles peut très bien redevenir enceinte, après un court laps de temps, sans qu'elle ait le moindre vomissement. Dans cette affection, où il est impossible de faire le pronostic d'une grossesse future d'après l'évolution des grossesses précédentes, la stérilisation temporaire n'est pas une thérapeutique appropriée.

M. Cathala a pensé qu'une stérilisation temporaire

pourrait être indiquée au lieu de la castration à laquelle on a habituellement recours, dans les cas de bassin rétréci, *lorsque la femme a subi plusieurs sections césariennes*. Cette idée lui est venue à l'occasion d'un cas qu'il eut à observer dans son service à l'hôpital Saint-Louis. Voici l'observation résumée de ce cas :

OBSERVATION

Mme Emilienne D..., âgée de 20 ans, est entrée pour la première fois dans le service le 13 juin 1920, enceinte de sa première grossesse. Elle est en douleurs depuis trois jours. A l'examen, on trouve : enfant vivant, tête non engagée, dos à gauche. L'examen du bassin montre qu'il s'agit d'un bassin oblique ovalaire de Naeglé typique. On fait une opération césarienne haute conservatrice. Extraction d'une fille vivante pesant 2,270 grammes.

Guérison le 20 juin, après évolution d'une embolie pulmonaire. La mère et l'enfant quittent l'hôpital en bon état.

Le 8 août 1921, Mme D... se présente à nouveau dans le service, enceinte à terme pour la deuxième fois et en début de travail. On fait une section césarienne conservatrice, et l'on extrait un enfant vivant de 3,320 grammes. Dans les suites de couches survient une phlébite, mais celle-ci rétrocède assez rapidement et, le 24 août, Mme D. quitte la Maternité.

Lorsque, pour la troisième fois, cette femme revient dans le service, le 10 septembre 1925, soit quatre ans après son premier accouchement, on apprend qu'elle a perdu ses deux premiers enfants de broncho-pneumonie.

A l'époque où Mme D... se présente pour la troisième fois, elle est enceinte de huit mois et demi. Hospitalisée, elle est opérée suivant la technique habituelle. Extraction d'un enfant vivant de 3,250 grammes. Suites opératoires normales. La femme quitte le service le 29 septembre, en bon état.

Après sa deuxième césarienne, Mme D... a demandé si on l'avait stérilisée définitivement, car elle était alors tourmentée par l'idée de la possibilité d'une troisième grossesse suivie d'opération. Heureusement, on n'en avait rien fait, car, après la mort de ses deux enfants, cette femme désira une nouvelle grossesse. M. Cathala l'aurait stérilisée au cours de sa troisième césarienne si la patiente avait conservé ses premiers enfants ,mais, pour qu'elle ne reste pas avec un seul enfant, il lui a conservé ses ovaires. Dans ces conditions, M. Cathala se demande s'il n'y aurait pas intérêt à stériliser temporairement après la deuxième ou troisième césarienne, ce qui mettrait la femme à l'abri du risque d'une troisime opération d'une part, et lui conserverait d'autre part la possibilité, au cas où elle désirerait avoir encore un enfant, de redevenir enceinte après interruption de la stérilité temporaire.

Ceci entre déjà d'ailleurs dans le quatrième groupe d'indications.

IV. — INDICATIONS D'ORDRE SOCIAL

Ce sont elles qui, associées à une des indications énumérées ci-dessus, détermineront ou non à stériliser temporairement. La plupart des interventions effectuées dans le but d'obtenir une stérilité temporaire, rapportées par les auteurs, étaient toutes motivées par des raisons d'ordre moral autant que par une cause pathologique (qui néanmoins conserve l'influence prépondérante dans la détermination prise par les praticiens de stériliser à temps).

Le plus souvent, il s'agit de femmes à qui l'idée de stérilité définitive est intolérable, et, pour éviter chez elles de graves troubles psychiques, alors qu'une castration complète paraissait légitimée, on ne leur fit qu'une stérilisation temporaire. Cette sanction thérapeutique prend alors une signification différente de celle que nous lui avons donnée jusqu'à maintenant. Elle deviendrait un moyen de mettre la femme à l'abri d'une grossesse nuisible pour elle, jusqu'au jour où, désireuse d'avoir un enfant malgré le risque qu'elle saura devoir courir, elle demandera cependant qu'on lui rende la possibilité de devenir enceinte. Dans ces conditions, une cardiaque en décompensation légère, une rénale, etc., pourraient être stérilisées temporairement, particulièrement dans le cas où elles auraient déjà des enfants, mais voudraient garder la possibilité d'en avoir d'autres

ultérieurement. Si elles venaient à perdre leurs enfants, ou si simplement plus tard elles désiraient une nouvelle grossesse, on leur rendrait leur fécondité, après les avoir averties du danger que présenteraient pour elles une gestation ou un accouchement.

La stérilisation temporaire trouvera donc souvent son indication dans l'association d'un concours de circonstances pathologiques d'une part, sociales d'autre part.

Alors que les premières peuvent dans certains cas suffire pour qu'on décide d'intervenir, les secondes interviendront lorsqu'on aura quelques hésitations eu égard à la seule raison pathologique.

TECHNIQUE

DE LA STERILISATION TEMPORAIRE

Nous avons vu que deux méthodes étaient actuellement en concurrence pour stériliser temporairement une femme :

La méthode opératoire ;

La méthode d'irradiation.

Chacune a ses avantages particuliers, chacune a des inconvénients ; aussi n'est-ce pas indifféremment que l'on adoptera l'une ou l'autre méthode.

STERILISATION
PAR LES PROCEDES CHIRURGICAUX

Les procédés essayés pour obtenir chirurgicalement une stérilité temporaire sont multiples : Naujoks en a compté vingt-trois. Tous reposent sur le même principe : *créer une solution de continuité entre l'ovaire et la cavité utérine*, afin d'empêcher la rencontre de l'ovule et du spermatzoïde.

Pour obtenir ce résultat, on est intervenu soit sur la trompe, soit sur l'ovaire. Souvent, on a écarté les deux organes en en maintenant un des deux en position ectopique ; on a aussi essayé de réduire simplement la lumière du canal tubaire par pincement ou ligature. Nous allons exposer les principales méthodes employées, et nous verrons quels résultats on est en droit d'en attendre.

PROCÉDÉS DONT LE PRINCIPE EST D'INTERVENIR SUR LA TROMPE

a) *Procédé de Sellheim* (1909)

Laparotomie médiane.
Libération des pavillons tubaires.

Incision en boutonnière de la face antérieure du ligament large au-dessous du pavillon tubaire mobilisé ; enfouissement de celui-ci sous le péritoine, à travers la fente pratiquée dans le ligament large, et suture circulaire du pavillon au ligament large pour empêcher le pavillon de reprendre sa position normale. Fermeture de la paroi abdominale suivant les procédés habituels.

b) *Procédé de Stoeckel*

Incision de 6 à 8 centimètres, parallèle à l'arcade crurale, au niveau de l'orifice externe du canal inguinal ; incision du péritoine pariétal, après section méthodique des plans musculo-aponévrotiques. Attraction du pavillon tubaire en avant entre les lèvres de l'incision. Suture circulaire du péritoine pariétal au pourtour du pavillon tubaire ; réfection du canal inguinal plan par plan.

c) *Procédé de Nurnberger*

La femme est placée en position gynécologique. Une valve de Doyen déprime la paroi postérieure du vagin. Le col de l'utérus est saisi et attiré en bas et en avant à l'aide d'une pince de Museux. La muqueuse, puis les plans sous-jacents du vagin, sont incisés au niveau de leur insertion sur le col en arrière, avec de forts ciseaux.

Le péritoine est effondré à son tour, donnant ainsi accès dans le cul-de-sac de Douglas ; on introduit alors dans l'incision une longue valve pour refouler le rectum et le protéger. A l'aide de pinces à mors, en forme d'anneaux allongés, on ira saisir les trompes, qui seront abaissées. Leur pavillon sera extériorisé ; une suture circulaire minutieuse fixe les lèvres de l'incision péritonéale au pourtour des pavillons tubaires, de telle sorte qu'aucune communication ne persiste entre les pavillons extrapéritonisés et la cavité péritonéale. La muqueuse est à son tour suturée en avant des pavillons tubaires.

d) *Procédé de Hellendall*

Laparotomie médiane. Recherche des trompes, dont le pavillon est attiré en avant. On fait alors deux petites incisions verticales, longues de 15 millimètres, à un centimètre et demi de la ligne médiane à droite et à gauche. Avec la pince à disséquer, le plan musculaire est dissocié, puis on effondre le péritoine. Le pavillon est amené dans la fente latérale correspondante ; il est fixé là par suture à la soie unissant le revêtement péritonéal de la trompe d'une part, et le péritoine pariétal et le fascia sous-péritonéal d'autre part ; réfection des plans sus-jacents.

(Ce procédé a été exécuté conjointement à une interruption de grossesse par hystérotomie.)

e) *Procédé de H. Hans*

Ce procédé a été utilisé par cet auteur assez récemment (1921), mais a été préconisé bien avant lui. De plus, Hans ne le pratique que conjointement à l'interruption de la grossesse par hystérotomie.

1° La cavité abdominale étant ouverte, il écrase les extrémités de chacune des trompes en deux endroits espacés de 2 centimètres au moyen d'une pince à forcipressure exerçant une pression moyenne ;

2° Les deux trompes sont alors entourées de deux fils chacune, au niveau des portions pincées. Une ligature est faite sur place, à l'aide de chacun des fils, puis les deux ligatures réunies l'une à l'autre. Hans réalise ainsi une coudure irréductible spontanément de l'organe.

La déstérilisation serait faite le cas échéant de la façon suivante : section des ligatures, et au besoin incision oblique au niveau de la coudure, mais elle n'a pas encore été pratiquée.

f) *Procédé de Pfeilsticker*

Colpotomie antérieure. Attraction de la trompe dans l'incision ; ligature du mésosalpinx ; incision du péritoine au-dessus et au-dessous du ligament rond des deux côtés. Chaque trompe est passée dans la boutonnière ainsi réalisée, puis fixée sur la partie

antérieure du ligament large. Fermeture de l'incision vaginale.

g) *Procédé de Freund*

Cet auteur a eu deux fois recours à la stérilisation temporaire conjointement à l'interruption de la grossesse par hystérotomie.

Les deux pavillons tubaires furent attirés entre les lèvres de l'incision pariétale ; ils furent ensuite fixés en dehors de la cavité au fascia sous-péritonéal, tandis que les ovaires étaient maintenus à leur place. Fermeture de la cavité.

L'auteur signale qu'il n'eut aucun tiraillement à exercer, ni de libération à faire, parce que ces opérées étaient des multipares chez qui tout le tissu conjonctif était relâché.

RÉSULTAT DE CES OPÉRATIONS SUR LES TROMPES UTÉRINES

Si tous les auteurs défendent énergiquement la valeur de leur méthode, ils ne manquent pas de critiquer celles des autres. En fait, on ne connaît pas de cas où la stérilisation temporaire réalisée par intervention sur les trompes ait donné des résultats concluants.

Par le procédé de Sellheim, Hofmeyer et Kronig ont obtenu des insuccès. Le procédé de Nurnberger a pour effet d'épaissir et d'allonger les trompes, ainsi que Meyer a pu l'observer ; de plus, Hellendall fait remarquer qu'en abaissant les trompes et en les fixant dans l'incision de colpotomie postérieure, on tire en bas sur les cornes utérines et on réalise les conditions optima pour obtenir une rétroflexion irréductible.

Par les procédés qui consistent à fixer la trompe dans la paroi abdominale, on obtient également des insuccès, parce que la trompe a la possibilité de se libérer d'adhérences lâches et tend à reprendre sa place.

Quant à la ligature et au pincement de la trompe, c'est un procédé illusoire ou dangereux : les fils de ligature se résorbent parfois très rapidement ; une trompe coudée peut, par suite de ses contractions, desserrer les fils qui la maintiennent en position anormale et redevenir perméable; même, une trompe sectionnée peut se régénérer d'elle-même. (Naujoks.)

Mulberger écrit, à propos des procédés de stérilisation temporaire par intervention sur la trompe :

« L'écrasement, la ligature des trompes, leur pli-
« cature et leur abouchement n'importe où en de-
« hors de la cavité abdominale témoignent d'une
« incompréhension totale de la physiologie et d'une
« ignorance complète de l'anatomie pathologique.
« Il est en effet évident qu'une trompe sortie,

« même pour peu de temps, de son milieu habituel, « et libérée de la pression intra-abdominale qu'elle « doit supporter, se modifie histologiquement à un « tel point que sa capacité fonctionnelle ne tarde « pas à s'anéantir : le jeu si fin de la frange ova- « rique est perdu ; la trompe devient imperméable « partiellement ou totalement, par altération de sa « paroi et surtout de sa muqueuse ; parfois, au con- « traire, elle tend à se libérer elle-même rapidement « et reprend bientôt sa fonction normale contre toute « attente. »

Naujoks rapporte, dans une étude d'ensemble sur la stérilisation temporaire, qu'un nombre considérable d'insuccès consécutifs à des stérilisations par intervention sur la trompe est déjà signalé, les femmes étant venues trouver leur chirurgien pour leur faire connaître qu'elles étaient à nouveau enceintes, malgré l'opération qu'elles avaient subie.

C'est à cause de ces insuccès qu'on a cherché d'autres moyens de stériliser temporairement en respectant la trompe, organe trop fragile ou se libérant trop facilement des modifications qu'on lui impose. C'est donc à l'ovaire qu'il restait à recourir.

PROCÉDÉS DONT LE PRINCIPE EST D'INTERVENIR SUR L'OVAIRE

Les résultats consécutifs à la stérilisation temporairaire par modification de position des trompes

sont donc des plus douteux : on n'est pas certain que la femme sera stérile, et, si elle l'est, il faut craindre que les trompes, organes fragiles, s'altèrent à un tel point que la stérilité risque de devenir définitive. Aussi les auteurs qui se sont intéressé à la question ont-ils pensé qu'en intervenant sur l'ovaire ces inconvénients seraient supprimés.

En effet, il n'y a pas à redouter dans ce cas des contractions qui détruisent le travail de l'opérateur à son insu ; les tendances aux adhérences sont moindres ; enfin, il ne saurait être question de modifications morphologiques assez graves pour rendre ultérieurement la grossesse impossible.

Pourtant, en raison de la forme des ovaires, le nombre de méthodes opératoires concernant ces organes est beaucoup moins important que celui des interventions sur la trompe.

Procédé de Gutbrod, repris par Wessel

Incision de 6 à 8 centimètres parallèle à l'arcade crurale, au niveau de l'orifice externe de l'anneau inguinal ; incision, plan par plan, des couches musculo-aponévrotiques du canal inguinal. Effondrement du péritoine pariétal ; recherche à travers cet orifice de l'ovaire du côté correspondant et attraction de cette glande en avant, hors de l'incision. Puis, tandis que l'ovaire est maintenu extériorisé, on suture le péritoine au moyen de catgut iodé ; cette

suture, destinée à fermer la cavité péritonéale *en arrière de l'ovaire*, sera de préférence en surjet et prendra le mésovarium pour empêcher le retour de la glande dans la cavité. Puis les plans musculaires seront soigneusement reconstitués, en sorte que l'ovaire sera inclus dans le trajet inguinal, entre la paroi antérieure et la paroi postérieure du canal.

L'opération est répétée du côté opposé.

Cette extrapéritonisation de l'ovaire se rapproche en somme de l'opération de Stockel sur la trompe.

Wessel a pratiqué six fois cette opération. Il a pu se rendre compte dans la suite de la tolérance parfaite de cette ectopie ovarienne provoquée : les glandes étaient palpables sous la paroi antérieure du canal inguinal ; aucune douleur spontanée ou provoquée n'existait.

Toutefois, les femmes opérées n'étaient pas encore en état de supporter une grosses éventuelle lorsque Wessel a publié l'article relatant sa méthode opératoire.

De plus, une de ses opérées vint le trouver, quatre mois après avoir quitté sa clinique, pour l'informer qu'elle était enceinte de trois mois. (Cette femme, qui était atteinte d'une affection cardiaque grave pour laquelle on l'avait stérilisée, accoucha sans incidents.) Wessel impute cet échec opératoire à la trop rapide résorption du catgut, ou à la persistance d'une communication entre l'ovaire et la cavité péritonéale par trop grand intervalle entre les points de

suture. Cet auteur fait encore remarquer, à propos de cet insuccès, combien il est difficile de porter un diagnostic lorsqu'une grossesse survient chez certaines malades.

Ce procédé n'a donc pas donné encore de résultats franchement satisfaisants.

Van de Velde a, pour son compte, utilisé cette méthode de stérilisation temporaire ; il l'abandonna bientôt, à cause des douleurs qui ne tardèrent pas à se manifester au niveau des ovaires, exacerbées par toute pression sur la région inguinale, contrairement aux observations de Wessel.

Van de Velde essaya alors d'introduire l'ovaire dans le ligament large, comme Sellheim y avait introduit la trompe. Le procédé opératoire est simple :

Laparotomie médiane. Dégagement de la face postérieure du ligament large, en refoulant en haut les anses intestinales. L'ovaire étant maintenu à sa place, on pratique juste au-dessous de lui une incision transversale dans le feuillet postérieur du ligament large ; la longueur de cette incision sera juste suffisante pour laisser passer l'ovaire. On écarte alors la trompe de l'ovaire et on sectionne le ligament tubo-ovarien. L'ovaire est alors engagé dans la boutonnière qu'on a pratiquée dans le ligament large. Les deux lèvres de l'incision péritonéale sont suturées avec le mésovarium, pour empêcher le retour de la glande dans la cavité péritonéale.

L'opération est répétée du côté opposé.

Fermeture de la cavité abdominale suivant les procédés habituels.

Van de Velde abandonna bientôt cette méthode, parce qu' « il courait le danger de voir l'épithélium germinatif s'altérer, par suite de son inclusion dans le tissu conjonctif ».

Mulberger, dans son étude critique de la stérilisation temporaire, après avoir vivement attaqué les procédés d'extrapéritonisation de la trompe, écrit :

« Il en est de même pour l'extrapéritonisation des « ovaires ; dès que ces organes sont exclus de leur « milieu physiologique habituel et ne subissent plus « la pression constante de la cavité abdominale, leur « surface s'altère à un tel point qu'une éclosion folliculaire n'est plus possible, à mon avis. Je pense « même que non seulement la surface, mais aussi « le parenchyme lui-même, est endommagé. Nous « savons pourtant qu'une ovariocèle spontanée entraîne toujours des lésions sérieuses de la glande. « On en croit à peine ses yeux d'être obligé de lire, « comme proposition de stérilisation, temporaire de « la femme, le placement des ovaires dans le canal « inguinal ou ailleurs. »

Van de Velde imagina alors une méthode qui ne présentait aucun des inconvénients reprochés à tous les autres procédés : l'isolement des ovaires dans une cavité hermétiquement fermée, *dont les parois seraient faites de péritoine.*

Voici la description de l'opération :

Ouverture de la cavité abdominale.

Dégagement du petit bassin.

L'utérus est attiré en haut et maintenu par un aide.

Les annexes étant rendues de la sorte bien accessibles, on sectionne à petits coups de ciseaux le ligament tubo-ovarien aussi près que possible de l'ovaire, en prenant garde de ne pas léser cet organe. On agrandira cette section autant que l'on pourra, en faisant attention à ne blesser aucun vaisseau ; si une artériole ou une veine saignait sans tendance à l'arrêt spontané, il faudrait lier avec des points isolés. Il importe que l'opération soit exangue.

Une section partielle du ligament tubo-ovarien donne déjà un résultat surprenant en ce qui concerne l'éloignement de la trompe et de l'ovaire. Ce temps opératoire, dont le but est de rendre l'ovaire plus mobile, est capital et doit être exécuté avec soin.

On procède alors au deuxième temps de l'opération : l'ovaire est pris à pleine main et tiré en haut avec la main gauche, tandis que la trompe et le ligament rond sont saisis entre le pouce et l'index de cette main ; le pouce doit être à la face postérieure, l'index à la face antérieure du ligament large, qui se trouve ainsi tendu et attiré en haut. On pratique alors une incision transversale dans le ligament large, en avant et en arrière ; la longueur de celle-ci équivaudra à la longueur du grand axe de l'ovaire : ainsi se trouve ménagé un orifice suffi-

sant pour écarter la possibilité de troubles circulatoires ultérieurs. Avec la sonde cannelée ou tout autre instrument non tranchant, on dissocie alors le tissu conjonctif intraligamentaire.

L'ovaire est alors passé à travers la boutonnière ainsi constituée, d'arrière en avant. On veillera à ce que l'extrémité sectionnée du ligament tubo-ovarien reste à la face postérieure du ligament large. Elle est suturée à ce moment avec de la soie fine.

On suture alors aux points séparés (soie fine) la lèvre inférieure de l'incision avec le feuillet postérieur du mésovarium. (Ne pas faire de surjet, pour éviter, par suite d'adhérences ultérieures, des troubles circulatoires dus à la compression.) Procéder avec soin pour ne pas léser les vaisseaux. On s'assurera, la suture terminée, que la surface de l'ovaire est complètement isolée de tout ce qui se trouve en arrière de la face postérieure du ligament large. Dans les cas où le péritoine se montre friable, ou bien s'il a fallu exercer une certaine traction sur l'ovaire pour lui faire traverser l'épaisseur du ligament large, il est recommandé d'enfouir la première suture sous une deuxième. Il est en effet indispensable d'empêcher la possibilité de rétrogression totale ou partielle de l'ovaire, ou une déchirure de la boutonnière.

Lorsque le mésovarium est trop court, on peut suturer les lèvres de l'incision antérieure à celui-ci. Mais, comme le plus souvent l'opération est faite

chez des femmes qui ont eu plusieurs enfants, il existe une souplesse et une longueur des ligaments péritonéaux suffisante pour n'avoir pas besoin de recourir à ce temps. La suture simple, mais soigneusement faite, de la lèvre d'incision postérieure au mésovarium suffit pour assurer une occlusion parfaite. Quant aux trois lèvres d'incision péritonéale non suturées (postéro-supérieure et deux antérieures), elles s'accolent spontanément au mésovarium dans la suite. Si pourtant on avait quelques doutes sur la solidité des points de suture, il serait indiqué d'unir la lèvre antéro-inférieure de la boutonnière à la lèvre postéro-inférieure qui a été cousue au mésovarium, tandis que les deux lèvres supérieures pourraient être fixées au feuillet antérieur du mésovarium. Van de Velde insiste beaucoup sur les soins minutieux à apporter dans ce temps.

Une autre précaution est à prendre : il faut se garder de tirer en avant le mésovarium plus qu'il n'est nécessaire pour éviter que la trompe ne soit attirée exagérément en arrière et en bas, ou coudée. On aura ainsi empêché la constitution d'une anomalie qui pourrait nuire gravement au fonctionnement de la trompe, dont l'intégrité sera indispensable lorsque l'on aura rendu sa fécondité à la femme.

Enfin, il est recommandé d'opérer avec la plus grande douceur, pour n'altérer en aucune façon l'ovaire et la trompe.

Le processus est répété du côté opposé, puis on exécute le dernier temps. Les deux ovaires, situés en avant de l'utérus, sont enfermés dans le cul-de-sac vésico-utérin. Pour réaliser ce temps, on fait une double ligne de suture au catgut moyen. Cette suture prendra largement le péritoine recouvrant les ligaments ronds, et, pour éviter les sutures défectueuses, le péritoine mobile sera seul pris. Si les sutures sont correctement faites, les ovaires sont complètement isolés dans une cavité faite exclusivement de péritoine et assez spacieuse pour permettre la congestion, l'ovulation, et pour recevoir les produits de sécrétion qui se résorberont sur place. Les ovules ne peuvent sortir de là, les spermatzoïdes ne peuvent y pénétrer. Enfin, la distension de la vessie ne provoque ni gêne ni douleur.

L'opération est peu choquante, la guérison est rapide.

Pour se placer dans les conditions optima, il importe de ne pas associer cette opération à un avortement, de ne pas la pratiquer après un accouchement ni de la faire peu de temps après les règles. A ces époques, en effet, les tissus sont plus fragiles, la consistance et le volume des organes sont modifiés, il y a tendance aux hémorragies, tous facteurs qui compromettent le succès de l'opération.

Après l'intervention, il est recommandé d'évacuer assez fréquemment la vessie, pour ne pas la laisser contenir plus de 400 grammes d'urine. Une quan-

tité supérieure distendrait l'organe et pourrait déterminer des tiraillements sur les sutures qui ferment la poche péritonéale vésico-utérine.

Telle est la description de l'opération faite par Van de Velde. Il l'a pratiquée trois fois en dix ans, sans éprouver de difficultés. Le résultat fut toujours ce qu'il espérait : guérison rapide, aucun signe d'intolérance, *stérilité*.

Nous avons donné les détails de la méthode de Van de Velde parce qu'elle est logique, que ses résultats sont certains, et qu'il nous semble que c'est celle à laquelle il faudra avoir recours lorsque l'on voudra stériliser temporairement par la méthode chirurgicale.

Mulberger, dont la critique est tellement sévère à l'égard de tous les autres procédés, écrit, à propos du procédé de Van de Velde : « On doit convenir « que cette méthode est un excellent exemple de « *chirurgie physiologique*. Et toutes les méthodes « de stérilisation temporaire de la femme ne peu- « vent avoir de chance de succès que si elles sont « aussi physiologiques que la méthode de Van de « Velde. » — « Le point capital, dit encore Mulber- « ger, réside dans ce fait que l'ovaire inclus dans « une cavité péritonéale artificielle est maintenu « sous la pression abdominale habituelle, ce qui le « met à l'abri d'altérations de son épithélium ger- « minatif. »

Van de Velde eut une fois l'occasion de restituer

à l'une de ses opérées sa fécondité, l'état de cette femme étant devenu assez satisfaisant pour qu'elle pût supporter une grossesse.

Cinq ans après la première opération, la patiente subit donc une nouvelle intervention. Après ouverture de l'abdomen, on trouva les ovaires dans la position où on les avait disposés. Les trompes étaient intactes, et en position normale. La suture vésico-utérine, qui s'était un peu élargie, fut ouverte avec précaution, en incisant et en dissociant. Ce temps ne suscita aucune difficulté. Les ovaires ne furent pas repassés à travers du ligament large, et la cavité abdominale fut refermée sans autre manœuvre. Van de Velde considérait en effet que l'ovule est capable de gagner sans difficulté le pavillon de la trompe, alors même qu'une assez grande distance sépare l'ovaire de la trompe ; il pensait d'autre part qu'une tentative de reposition des ovaires en arrière des ligaments larges pouvait aussi bien diminer les chances de conception que les favoriser, car la trompe et l'ovaire sont des organes fragiles auxquels il vaut mieux toucher le moins possible.

Enfin, il estima que la position anormale des ovaires ne constituait pas une gêne pour une grossesse éventuelle. Les événements lui donnèrent raison : peu de temps après, la femme devint enceinte, sa grossesse évolua très normalement, elle accoucha sans-incident, eut des suites de couches satisfai-

santes. Ultérieurement, cette femme fit une deuxième grossesse également normale.

Chez une autre de ses opérées, qui succomba à sa tuberculose pulmonaire, Van de Velde put se rendre compte, à l'autopsie, des suites de l'opération : les constatations furent les mêmes que dans le premier cas.

Blumberg a publiée, en 1912 et 1913, un procédé de stérilisation temporaire par isolement des ovaires dans une cavité péritonéale spéciale, et dont Van de Velde se serait inspiré dans l'élaboration de sa méthode.

Le procédé de Blumberg est succintement celui-ci :

Séparation de l'ovaire et de la trompe.

Placement des deux ovaires dans le cul-de-sac de Douglas et fermeture hermétique de celui-ci en rapprochant et en suturant le bord libre des ligaments utéro-sacrés l'un à l'autre, et à la face postérieure de l'utérus. Les trompes sont laissées en place.

Blumberg, qui a pratiqué six fois son opération, ne dit pas s'il a eu l'occasion de restituer leur fécondité à ses femmes, ni même si cette position ectopique de l'ovaire a pu provoquer des troubles ou de la douleur en cas de distension du rectum.

Il semble donc qu'on doive s'en tenir au procédé de Van de Velde, qui a fait ses preuves.

STERILISATION PAR LES RAYONS X

Les auteurs qui ont étudié la stérilisation temporaire par les rayons de Rœntgen et publient les résultats de leurs recherches sont prolixes sur le chapitre du mécanisme de la castration par les rayons ; les discussions concernant les conséquences de l'irradiation des ovaires sont longues. Mais le chapitre de la technique est le plus souvent complètement passé sous silence. Ou bien, lorsqu'il y est fait allusion, les doses diffèrent considérablement d'une communication à une autre. Seuls, Seitz et Wintz et Kronig et Friedrich se sont efforcés d'établir eux-mêmes la dose exacte nécessaire pour inhiber les fonctions ovariennes pendant un temps déterminé. Naujoks, qui a bien étudié la question de la radiocastration, écrit en 1923 :

« En raison de l'abondance des données et des « divergences réellement considérables des opinions « des auteurs, il paraît à peu près impossible de se « faire une idée assez juste pour établir une règle de « conduite thérapeutique. Seitz et Wintz eux-mêmes

« écrivent, en 1920 : « Gauss et d'autres ne parais-
« sent pas encore avoir établi un procédé invariable
« de stérilisation temporaire. » Et les chercheurs
« armés des instruments les meilleurs et des appa-
« reils de mesure précis ne peuvent donner des
« quantités exactes lorsqu'il s'agit d'êtres humains
« différents d'un individu à l'autre, et ne se laissant
« en tout cas nullement adapter à des mesures inva-
« riables établies selon un schéma toujours le
« même. »

Pourtant, Seitz et Wintz ont établi une « dose ovarienne » qu'ils estiment à 30 à 34 % de l'H E D.

L'H E D, mesure radiologique allemande, désigne la dose d'érythème cutané ; elle équivaut à 5 H ou 300 R de la mensuration française. 30 % de l'H E D donneraient une stérilité de courte durée (quelques mois). La durée de la stérilité augmente avec la dose de rayons, pour être définitive au-dessus de 34 %. Lorsque l'irradiation est faite dans la huitaine qui suit les règles, le résultat est immédiat.

Les chiffres donnés par Kronig et Fierdrich sont sensiblement plus faibles, ce qui montre la difficulté d'établir un dosage gradué exact.

Naujoks fait remarquer qu'il y a lieu de tenir compte, dans la pratique, de l'épaisseur des plans superficiels ; un appareil de mesure tel que l'iono-quantitomètre, ou à défaut l'intensimètre de Furs-tenau, sera utilisé pour établir le pourcentage de la correction à effectuer à l'échelle normale.

Naujoks estime qu'il est possible, à l'aide d'appareils symétriques comportant deux champs pour chaque ovaire, d'obtenir la stérilisation temporaire en deux heures et demie.

De plus, cet auteur pense qu'il y a lieu de tenir compte de l'âge, de telle sorte que l'aménorrhée obtenue sera transitoire chez les femmes jeunes, tandis que chez les femmes plus âgées elle tendra à persister d'autant plus longtemps que les patientes seront plus près de la ménopause.

Certains auteurs préfèrent aux doses élevées les petites doses répétées. Naujoks utilise l'appareil d'Apeix avec filtre d'aluminium épais de 3 à 4 millimètres. Les champs irradiés mesuraient 20 × 11 × 5. Pour obtenir un résultat par cette méthode, deux à treize séances sont nécessaires, suivant les cas. Le nombre moyen est de trois à quatre séances. En utilisant l'appareil symétrique à deux champs par ovaire, Naujoks obtient le résultat désiré en une seule séance.

Recasens a abandonné l'emploi des doses fractionnées et répétées, à cause de la fréquence des hémorragies parfois importantes qu'il a souvent eu l'occasion d'observer.

En raison de l'importance des suites de la radiocastration, il est capital de savoir comment les rayons X agissent sur les ovaires. Tout le monde admet actuellement que la stérilité consécutive à l'irradiation résulte de la destruction d'un certain nom-

bre de follicules de De Graaf ou de leur altération à un degré variable suivant l'intensité de l'application. Ceci est d'ailleurs démontré histologiquement. Tous les follicules ne sont pas également sensibles à une même dose de rayons. Ce sont les follicules les plus âgés, à maturité ou mûrissants, présentant d'actives manifestations de caryokinèse, qui se flétrissent les premiers. Les follicules primordiaux ne sont atteints que sous l'influence de radiations assez fortes. Ceci concorde d'ailleurs avec la loi générale qui veut que les cellules en voie d'accroissement rapide soient les plus sensibles aux rayons de Rœntgen.

Eymer, Heymann, Schiffmann ont établi d'après leurs recherches une échelle de sensibilité que voici :

Les éléments les plus sensibles sont les follicules de De Graaf. Une dose de rayons un peu plus forte est nécessaire pour atteindre les follicules primordiaux. Les corps jaunes sont encore plus résistants. Une très forte irradiation est nécessaire pour altérer l'endothélium vasculaire. Enfin, l'épithélium germinatif est le plus résistant de tous les tissus ovariens.

Ceci fait comprendre que la durée de la castration soit sous la dépendance de la quantité de rayons administrée ; une faible irradiation ne détruit que les follicules les plus mûrs, et la stérilité cesse dès que les follicules plus jeunes, donc plus résistants, arrivent à leur tour à maturité.

Lorsqu'on connaît le mode d'action des rayons sur les ovaires, plusieurs objections viennent à l'esprit :

1° Les rayons, qui altèrent manifestement la fonction génitale de l'ovaire, doivent aussi vraisemblament troubler son importante fonction de glande close.

2° N'y a-t-il pas à craindre qu'un follicule jeune, partiellement altéré par une quantité de rayons insuffisante pour le détruire, puisse donner lieu, au cas où plus tard il viendrait à être fécondé, à une grossesse anormale, ou aboutir à la naissance d'un enfant porteur de malformations plus ou moins graves ?

3° Peut-on avoir la certitude, après l'irradiation, d'avoir stérilisé la femme, et pour combien de temps l'a-t-on stérilisée ?

Ces objections présentent une telle importance que de nombreux médecins se refusent à stériliser leurs malades par cette méthode. Albers Schonberg redoute même la stérilité définitive.

En réponse à la première objection, Reifferschleids, Seitz-Wintz, Braun, admettent que de fortes doses de rayons inhibent la fonction de glande endocrine de l'ovaire. Hussy et Wallart, qui se sont occupés de cette question, pensent au contraire que non seulement l'irradiation n'altère pas cette fonction, mais détermine une hypertrophie des cellules qui y prennent part.

Les auteurs qui ont une grande expérience de la radiocastration sont de cet avis. C'est ainsi que Recasens écrit :

« En ce qui concerne la sécrétion interne de « l'ovaire, les rayons X ne semblent pas donner les « mêmes résultats que la castration opératoire. Quel- « ques malades ont accusé de légers troubles vaso- « moteurs, d'autres ont eu des troubles plus mar- « qués ayant déterminé une certaine préoccupation ; « nous n'avons jamais observé de troubles graves « en rapport avec la radiocastration. Les troubles « psychiques ou autres qu'on observe parfois ne « doivent pas être mis sur le compte des rayons X, « mais rapportés à un état déficient antérieur au « traitement, et auquel on n'avait pas pris garde. »

Naujoks, qui stérilisa par les rayons vingt-huit femmes atteintes de tuberculose pulmonaire, put observer les faits suivants :

Les accidents consécutifs à la radiocastration les plus fréquents étaient des troubles vaso-moteurs. Ceux-ci consistaient en bouffées de chaleur,, poussées de fièvre, sueurs profuses. Ils étaient passagers pendant les deux ou trois premiers mois, parfois ils étaient vraiment obsédants, mais il rétrocédaient après ce temps, pour se faire rarissimes au bout de cinq à six mois, en même temps que beaucoup moins intenses.

Comme troubles trophiques, Naujoks ne nota que

l'atrésie des organes génitaux externes. Jamais il ne nota l'apparition d'embonpoint, la chute des cheveux ou des douleurs rhumatismales.

Par contre, cet auteur s'est appliqué à étudier de près les modifications psycho-nerveuses que pouvaient présenter ses malades.

L'aménorrhée fut en général acceptée avec assez de satisfaction. Toutes les malades se déclarèrent heureuses d'être libérées de l'inconvénient de la menstruation, aucune n'estimait être diminuée « au point de vue sexuel ». De plus, elles rapportaient l'amélioration de leur état général à la disparition de l'abondante perte sanguine qu'elles subissaient auparavant.

Quatorze femmes donnèrent spontanément des renseignements sur leur vie sexuelle ; neuf n'eurent aucune modification à signaler. Trois notèrent une légère diminution de leur appétit sexuel. Chez une seule femme, jeune et très nerveuse, apparurent des troubles sérieux après une deuxième séance d'irradiation. Elle se plaignit de diminution considérable de ses penchants sexuels. Ces manifestations furent d'ailleurs transitoires et sont actuellement en voie d'amélioration.

Fuchs pense également que les troubles d'insuffisance ovarienne après irradiation rencontrés le plus souvent sont les troubles vaso-moteurs, et il insiste sur la surprenante conservation de l'équilibre psy-

chique chez les femmes radiocastrées, ainsi que sur le maintien de leur sensibilité sexuelle.

Pankow, contrairement à Naujoks, a observé chez des jeunes femmes irradiées un développement exagéré du tissu adipeux aussi important qu'après une castration opératoire. Par contre, il n'a pas observé l'atrésie des organes génitaux.

On peut donc répondre à la première objection, en concluant d'après les données des différents auteurs, que des troubles d'insuffisance ovarienne sont assez fréquents chez les femmes dont on a irradié les ovaires, mais que ces troubles sont d'intensité moyenne et tendent à disparaître à mesure que le temps s'écoule après la stérilisation. La gravité de ces troubles est en rapport avec l'intensité des rayons et une irradiation convenable ne doit pas occasionner l'atrophie des organes génitaux.

La réponse à la deuxième objection est plus difficile à donner. En effet, des discussions nombreuses ont eu lieu pour savoir si la descendance des femmes qui ont été stérilisées temporairement par les rayons X est normale ou non.

Pour avoir des preuves physiologiques rapides, les auteurs ont fait des recherches sur diverses espèces animales. Les résultats furent inquiétants : des œufs irradié, puis fécondés, d'oursins et de grenouilles, donnèrent des individus porteurs de malformations considérables. (Hertwig.)

Mayor a irradié des œufs de mouches et a trouvé

dans ceux-ci des altérations des chromosomes dans les cellules en voie de division mitosique, ce qui fait suposer l'existence de conditions défavorables pour le développement de l'œuf. (Recasens.)

Unterberger observa que des œufs de papillon irradiés donnèrent naissance à des larves dont le volume n'atteignait que le tiers de celui des larves normales.

Okintschitz irradia des souris non gravides, des femelles de cobayes et des lapines qu'il fit ensuite couvrir. Les souris devinrent pleines, mais avortèrent ; les cobayes périrent, et les lapines restèrent définitivement stériles. A l'examen microscopique, il trouva une disparition presque complète des follicules dans les ovaires et de l'aprophie des cellules du stroma.

Trillmich et Von Seuffert firent des constatations analogues : ils observèrent soit l'avortement, soit la stérilité, pourtant aussi la mise bas à terme, mais jamais de malformation du produit de conception. Naujoks pense que la remarquable fréquence des avortements n'est pas nécessairement imputable au développement d'œufs irradiés, mais qu'elle peut fort bien résulter d'altérations de la muqueuse utérine par les rayons. Peu importe en réalité que la cause de l'avortement réside dans l'œuf ou dans l'utérus, le résultat de l'irradiation reste le même.

Nuremberger, pour sa part, après avoir irradié quatre cents femelles de souris et de rat, n'a jamais

observé des troubles de la gestation ni d'altérations du produit de conception.

Fraenkel, recherchant l'effet des rayons X sur les animaux jeunes, fit, en 1921, les constatations suivantes :

Des femelles de cobayes, irradiées peu après leur naissance, furent ultérieurement couvertes lorsqu'elles arrivèrent à maturité sexuelle. Les petits issus de cette portée eurent une croissance lente et retardée. Ces animaux dystrophiques ne furent pas irradiés ; pourtant, lorsqu'ils atteignirent la maturité sexuelle, après avoir été fécondés par des mâles normaux, ils eurent des petits dont le développement était insuffisant, et qui, en outre, demeurèrent stériles.

De plus, les défectuosités acquises par la génération qui fut soumise à l'action des rayons se transmirent aux descendants : il s'agit, en l'espèce, de places dépourvues de poils qui tombèrent à la suite de l'irradiation,et qu'on retrouva chez les petits non irradiés.

Drissen, qui a irradié des lapines, a pu observer ultérieurement des malformations des fœtus, mais celles-ci étaient loin d'être constantes. Pourtant, Drissen estime qu'il est plus prudent de ne pas irradier les ovaires.

Naujoks fait remarquer que ces expériences, pour démonstratives qu'elles soient, ne doivent pourtant pas prendre une valeur telle qu'il faille interdire la

stérilisation par les rayons X, car on ne peut pas mettre en comparaison les réactions physiologiques des petits animaux et celles des êtres humains.

Les résultats obtenus par les gynécologues qui ont irradié des femmes semblent confirmer l'objection de Naujoks. C'est ainsi que Recasens déclare n'avoir jamais observé de troubles de la grossesse ni de malformations des enfants chez les femmes qu'il a stérilisées temporairement par les rayons.

Pankow, pour sa part, a irradié les ovaires d'un grand nombre de femmes chez qui il obtint l'aménorrhée. L'appareil folliculaire fut donc sérieusement altéré. Dans les cas où survinrent des grossesses à l'échéance du temps de stérilité, jamais les enfants ne furent malformés, même lorsque la conception débuta immédiatement après le retour à la fécondité.

Naujoks a suivi pendant sept ans l'enfant d'une femme qu'il avait rendue stérile pendant plusieurs mois par les rayons X. Cet enfant s'est développé normalement et n'a présenté aucun trouble particulier imputable à l'irradiation de la mère.

Werner, en 1921, a rassemblé vingt-quatre grossesses survenues chez des femmes dont les ovaires avaient été irradiés. Chez six seulement, on avait obtenu l'aménorrhée. Toutes les grossesses évoluèrent sans incidents ; quelques-unes se terminèrent par l'avortement, mais le pourcentage de ceux-ci

ne fut pas plus élevé que celui des grossesses survenant chez des femmes normales.

Par contre, l'observation ultérieure des enfants montra qu'un certain nombre d'entre eux eurent une croissance manifestement retardée, ce qui ne permet probablement pas de nier complètement l'influence des rayons X sur la descendance.

Et Werner estime qu'il est indispensable de surveiller le développement des enfants des femmes irradiées jusqu'à la période d'activité génitale.

Les données les plus récentes concernant cette question de la grossesse et de la descendance après irradiation des ovaires sont fournies par le rapport de Borell au XIX[e] Congrès allemand de Gynécologie (Vienne, 3-6 juin 1925).

Cet auteur dit que la stérilisation temporaire par les rayons X favorise l'avortement, en cas de grossesse ultérieure.

Gummert ajoute qu'il a vu naître un enfant à type mongolique deux ans après irradiation.

Au contraire, Tlaskauf a observé cent trente-deux grossesses après rayons X, sans enfants normaux. (Analyse de Bloch Wormser, dans *La Gynécologie*, janvier 1926, p. 44.)

On peut donc dire, en réponse à la deuxième objection, que jamais on n'a observé d'anomalie dans la grossesse après irradiation des ovaires, mais que certains auteurs tiennent l'avortement pour un peu plus fréquent dans ce cas que dans les cas normaux,

enfin, que les malformations de l'enfant et des troubles de son développement sont relativement rares, mais surviennent parfois, et leur existence est indéniable.

Enfin, on s'est demandé si l'on était maître de limiter la durée de la stérilisation au moyen des rayons X.

Naujoks écrit à ce sujet : « Malgré nos recherches, « malgré nos efforts, nous ne sommes pas encore « capables d'affirmer l'instant précis où commence « et celui où finit la stérilité. La menstruation, qui « constitue le meilleur index à ce point de vue, peut « pourtant subsister encore une fois ou deux après « une irradiation qui a cependant été active, puisque « l'aménorrhée survient ensuite.

« De même, la stérilité obtenue peut aussi bien « persister trois à quatre mois que trois ou quatre « années, sans qu'on puisse déterminer sa durée, « même à beaucoup près. Ceci tient aux variations « de sensibilité individuelle autant qu'aux imperfec- « tions assez grossières de technique, qui nous « créent de sérieuses difficultés, et l'on peut con- « clure qu'il n'est pas possible actuellement de régler « la durée de la stérilisation temporaire par les « rayons X. Il faut néanmoins citer les deux obser- « vations de Fraenkel, qui fit une irradiation exci- « tante du corps thyroïde et des ovaires et rétablit « les règles chez des femmes stérilisées par irradia- « tion depuis trois et cinq ans, et qui, six mois après

« le retour de leurs règles, devinrent enceintes. »

Enfin, il faut savoir qu'une femme stérilisée par les rayons peut ultérieurement devenir enceinte sans que les règles aient fait leur réapparition, la fécondation ayant lieu aussitôt que le premier ovule est libéré.

Pour essayer de parer à cet inconvénient de l'incertitude de la durée, Markowitz a proposé de soumettre à l'action stérilisante alternativement la femme et le mari ; chacun serait stérilisé pour six mois, l'échéance de la stérilité étant marquée par le retour des règles chez la femme et recherché par l'examen du sperme chez l'homme. Le mari doit être stérilisé avant la terminaison de la stérilité de la femme. Pour ingénieux qu'il soit, ce procédé n'en comporte pas moins trop d'aléas pour qu'on s'y arrête davantage.

Et si, maintenant, nous mettons en parallèle la stérilisation temporaire par procédé opératoire et la stérilisation par rayons X, nous voyons que :

La méthode opératoire a pour avantage :

De donner un résultat certain, si l'on a recours à une méthode correcte ;

D'avoir pour durée celle qu'on voudra exactement lui donner ;

De permettre d'avoir recours à la méthode radiologique, au cas où l'on aurait des doutes sur le résultat de l'opération ;

De ne déterminer aucun trouble dans le fonctionnement des ovaires.

Elle a pour inconvénients :

D'imposer le risque d'une opération à des femmes dont l'état général est toujours déficient et qui sont par conséquent plus sensibles au shock opératoire que des sujets sains ;

De nécessiter une deuxième intervention lorsqu'on juge opportun d'arrêter la stérilité provoquée.

La méthode d'irradiation a pour avantages :

De ne soumettre la femme à aucune intervention qui lui fasse courir quelque risque ;

De cesser spontanément, sans qu'on ait à faire subir le moindre traitement à la patiente ;

De pouvoir être renouvelée sans difficulté, si sa durée a été jugée trop courte.

Elle a pour inconvénient :

D'avoir une durée qu'il est presque impossible de déterminer ;

De pouvoir cesser sans que le femme le sache, une grossesse pouvant débuter juste avant le moment où les règles allaient faire leur réapparition, ou de pouvoir être définitive ;

De provoquer des troubles d'insuffisance ovarienne, qui, pour légers qu'ils soient ou transitoires, n'en sont pas moins désagréables pour la femme ;

De pouvoir déterminer ultérieurement un avortement, après retour à la fécondité, ou une malformation du fœtus. Sans doute ces éventualités sont-elles

des plus rares, mais elles sont toujours à envisager, lorsqu'on proposera à la patiente une stérilisation par les rayons.

Les deux méthodes de stérilisation temporaire ne sont donc parfaites ni l'une ni l'autre, et certains auteurs emploient le radium de préférence aux procédés que nous avons décrits. Schoedel a rapporté, au Congrès de Gynécologie de Vienne, une étude de neuf cents cas de stérilisation temporaire par le radium, avec quatre grossesses après retour à la fécondité, sans anomalies.

Le chapitre de stérilisation temporaire par le radium manque encore de preuves suffisantes pour qu'il soit possible d'en tirer des conclusions satisfaisantes ou non, et il faut encore attendre pour en apprécier la valeur exacte.

PROCEDES BIOLOGIQUES

Pour compléter cette étude, il convient de rappeler les recherches expérimentales faites pour obtenir une stérilisation temporaire par les procédés biologiques.

Haberlandt a particulièrement étudié cette question dès 1921. Il a fondé ses recherches sur le principe que le corps jaune est une glande close dont la fonction est d'empêcher la maturation ovulaire pendant la grossesse (hypothèse défendue par Prenant). C'est pourquoi il a tenté de suspendre la fécondité chez des lapines chez qui la valeur fonctionnelle des organes génitaux avait été prouvée par une portée. Pour cela, il préleva chez d'autres femelles de la même espèce, mais en état de gestation, les ovaires, qu'il greffa sous la peau des animaux qui devaient servir à l'expérience. Il les fit couvrir ensuite, en même temps que des femelles non greffées destinées à servir de témoins. Le résultat fut démonstratif : alors que les lapines témoins devinrent pleines, les femelles greffées restèrent stériles pendant un mois et demi, malgré vingt et une saillies.

En 1924, Haberlandt reprit ses expériences, en injectant cette fois des extraits de corps jaune et de placenta.

Là encore, les expériences aboutirent à des résultats démonstratifs.

Aux Etats-Unis, M. Cartney obtint également la stérilisation temporaire par injections de sperme à la femelle.

Enfin, en Italie, Calderini et Segré se sont basés sur le principe que l'accouplement déterminerait la formation d'anticorps destinés vraisemblablement à suspendre la ponte ovulaire après fécondation de l'ovule mûr. Ils ont obtenu la stérilisation des femelles de cobayes en leur injectant le produit extrait des vésicules séminales de mâles normaux.

Ces procédés sont encore dans le domaine de la médecine expérimentale. Leur application à l'espèce humaine rencontrerait peut-être des difficultés d'exécution. Pourtant, le fait qu'ils ne comportent ni dangers ni incertitudes fait espérer que la stérilisation par des procédés biologiques pourra peut-être être utilisée chez la femme.

CONCLUSIONS

1° La *stérilisation temporaire* a été proposée pour mettre les femmes malades momentanément à l'abri d'une grossesse qui pourrait aggraver leur état et pour leur permettre de redevenir ultérieurement enceintes après guérison ou amélioration.

2° La principale indication de la stérilisation temporaire est la tuberculose pulmonaire. Accessoirement, la stérilisation pulmonaire a été pratiquée pour d'autres affections, telles que : cardiopathie, diabète, etc.

3° Pour stériliser temporairement les femmes, il existe plusieurs méthodes :

La stérilisation par procédé chirurgical, qui intervient sur les trompes ou sur les ovaires ;

La stérilisation par les rayons X.

La stérisilation par la méthode chirurgicale semble préférable si l'on a recours au procédé d'isolement de l'ovaire.

La stérilisation par la méthode d'irradiation paraît

moins bonne, par suite de la variation de la durée de la stérilité et de l'incertitude où l'on est de l'influence de l'irradiation de l'ovaire sur le produit de conception.

La stérilisation par les procédés biologiques n'a été appliquée que chez les animaux.

La stérilisation temporaire n'est encore qu'à la période d'essai et mérite qu'on en poursuive l'étude.

Vu : *Le Président de thèse,*

BRINDEAU.

Vu : *Le Doyen,*

ROGER.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

P. LAPIE.

BIBLIOGRAPHIE

Blumberg. — Méthode de stérilisation temporaire chez la femme ; les problèmes de la stérilité. (Zentralblatt für Gynâkologie, Leipzig, L. XLV, n° 23, 11 juin 1921, p. 825.)

Borell. — Indication de la stérilisation par les rayons. (III[e] Congrès allemand de Gynécologie, Vienne, 3-6 juin 1925.)

— Indication de la stérilisation temporaire par les rayons X. (Analysé dans « Gynécologie », janvier 1926, p. 44.)

Cabiglio. — Sulla sterilizzazione mediante innesti ovari-Folia-gynaec. (Pavia, 1924-25, T. XX, p. 335-342.)

Calderini i Segre. — Sulla sterilizzazione mediante iniezione di liquido seminale nella femina. (Annali di ostetr., Milano, 1924,, p. 689-693.)

M. Cartney. — Studies on the mechanism of sterilisation of the female by spermotoxin. (American Journal Physiol., Baltimore, 1922, p. 207 à 217.)

Chambrelent et Cathala. — In Traité de Bar. La pratique de l'art des accouchements.

Fraenkel. — Importancia de la radiacion excitante de las funciones celulares con repecto a la esterilidad temporal y accra de los danos originados a la descendia con los rayos Rœntgen.

Freund. — Interruption de la grossesse et stérilisation temporaire. (Zentralblatt für Gynak, 20 octobre 1923, p. 1615.)

Gauss. — Technik und Anwendung der Temporâren Rontgen Sterilisation. (Verhandl. der phys. med. Gesellschaft zu Wurzb., 1924, n. F. XLIV, page 621.)

Geler F. G. — Uber die Wirkung schwacher Eierstockbestrahlung auf Grund Tier experimentaller Untersuchungen. Ein Beitrag zur Frage der Eierstocksreizbeshahlung und der temporâren Sterilisierung. (Strahlentherapie, Berlin und Wien, 1921, T. XIX, p. 22-61.)

Greil. — Gefâhrdung der Konstitution durch temporâre Sterilierung des Geschlechtenreifen Weibes. Replik auf Haberlandt's Rechtfertigung. (Zeitschrift f. d. ges. Anat. 2 Abt., Munchen-Berlin, 1924, T. X, p. 250-267.)

— Veto gegen die Ovarielle temporâre Sterilisierung. (Zentralblatt f. Gynâk, 1925, T. XLIX, p. 862.)

Haberlandt. — Uber hormonale Sterilisierung des weiblichen Tierkorpers. (Müuchenen Mediz. Wochenschrift, 1921, 9 décembre, p. 1577.)

— Uber hormonale Sterilisierung Weiblicher Tiere. II. Injektions-Versuch mit korpus luteum, ovarial und placenta-opton. (Arch. f. d. Ges. physiol., Berlin, 1924, C. C. II, p. 1 à 13.)

Kans. — Kaiserschnitt und temporâre Sterilisierung. (Med. Klinik, Berlin, T. XVII, n° 43, octobre 1921, p. 1298.)

Hellendall. — Eine neüe Methode der temporâre Sterilisierung. (Zentralblatt f. Gynâkologie, Leipzig, T. XLV, n° 33, août 1921, p. 822.)

Hilpert. — Die Rôntgenkastration der Frau und ihre kontra-Indikation. (Vereinsblatt d. pfalz. Aerzte, Frankenthal, 1925, XXXVII, p. 1-3.)

Kohler. — Zur Frage der hormonale Sterilisierung des weiblichen tierkôrpers. (Zentralblatt f. Gynâk., Leipzig, 1924, T. XLIII, p. 2424 à 2432.)

Knaus. — Uber hormonale Sterilierung Weiblicher Tiere. (Arch. f. d. Gesammte Physiol., Berlin, 1924, T. GG III, p. 394-397.)

Kovacs. — Influence de la glande masculine sur la féminine. Etude expérimentale pour déterminer la proportion du sexe de la descendance. (The American Journal of Obstetrics, T. X, n° 4, Saint-Louis.)

Kuhn. — Temporâre Sterilisierung ? (Fortschr. A. Med. Berlin, 1923, p. 24.)

Lacassagne. — Intégrité fonctionnelle des spermatozoïdes provenant de testicules repeuplés après une stérilisation temporaire par les rayons X. (Bulletin d'Histologie appliquée à la Physiologie, Lyon, 1924, T. I, p. 5 à 10.)

Markowits. — Temporâre Sterilisierung von Mann und Frau in wechselnder Folge mittels Rontgenstrahlen. (Deutsche Med. Wochenschrift, 7 avril 1922, n° 14.)

Muhlberger. — Kritische Bemerkung über die temporâre Sterilierung der Frau. (Zentralblatt f. Gyn., n° 33, p. 1191, août 1921.)

Naujoks. — Die temporâre Sterilisierung der Frau. (Deutsche Med. Wochenschfrit, Berlin, 1924, T. L, p. 1406-1408.)

— Die temporâre Sterilisierung durch Rôntgenstrahlen. (Zeintschrift f. Geburtshilfe, Stuttgart 1923, p. 638 à 653.)

Pirkner. — Temporâre Kunstliche Sterilitât ? (Zeitsch. f. Sexualwissenschaft, Bonn, 1921, T. VIII, pages 181-189.)

Stoeckel. — Kritische Bemerkung über die Zeitweilige Sterilisation. (Zentralblatt f. Gynâk., Leipzig, T. XLV, n° 44, novembre 1921.)

— El metodo de Thoringpara eltratiamento del prolapso utero (Revista Espanola de Ostetrica e Ginecologia, juillet 1922, p. 281.)

Recasens (*S.*). — Les nouvelles applications de la radiothérapie en gynécologie. (Presse Médicale, 15 août 1923, n° 65, p. 705.)

Recasens. — Action biologique des rayons X en gynécologie. (Revista Espanola de Ostetrica y Ginecologia, septembre 1925, n° 117, p. 385.)

Schinz (*H.*). — Ein Beitrag zur Rôntgenkashation beim Mann. (Schweizeris Medic.Wochenschrift, n° 36, 7 septembre 1922, p. 886.)

Schmitt. — Ist mit einer Schadigung der Nachkommenschaft infolge einer vor der Befruchtung erfolgten Keimdrüsenbestrahlung der Mutter zu rechnen ? (Strahlentherapie, Berlin-Wien, 1924, XVIII, p. 410-443.)

Schônholz. — Das Problem der temporâre Strahlenkastration der Frau. (Münchener Med. Vochenschrift, 1925, T. LXXXII, p. 886-888.)

Schrôder. — Schwangerschaft trotz inguinaler Tuber sterilisation. (Deutsche Med. Wochenschrift Leipzig-Berlin, 1925, T: LI, p. 719).

Stoeckel. — Kritische Bemerkung über die Zeitweilige Sterilisierung. (Zentralblatt f. Gynâk., Leipzig, T. XLV, n° 44, p. 1017.)

Thaler. — La Rœntgenthérapie de l'aménorrhée. (Zentralblatt f. Gynâk., 23 décembre 1922, p. 2034.)

Van de Velde (T. H.). — Steriliteetsvraagstukken. (Nederlansch Tijdschrift voor Geneeskunde, 1921, T. I, n° 22, p. 2920.)

Wessel (O.). — Eine neue Methode der Zeitweiliger Sterilisierung. (Zentralblatt f. Gynâk., Leipzig, 5 janvier 1921, p. 78.)

Williams (J. W.). — Le problème de la stérilisation de la femme. Diverses méthodes opératoires. (American Journal of Obstetrics, Saint-Louis, mai 1921, n° 8, T.p 1, p. 782.)